

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



12

Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer G 90 04 179.8
- (51) Hauptklasse D06F 65/02
Nebenklasse(n) D06F 67/00
- (22) Anmeldetag 11.04.90
- (47) Eintragungstag 26.07.90
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 06.09.90
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Mangel zum Glätten feuchter Wäschestücke
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Herbert Kannegiesser GmbH + Co, 4973 Vlotho, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Bolte, E., Dipl.-Ing.; Möller, F., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte; Böckmann, C., Dr., Rechtsanw., 2800
Bremen; Popp, E.,
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. rer. pol.; Sajda,
W., Dipl.-Phys.; Bohnenberger, J.,
Dipl.-Ing. Dr. phil. nat.; Reinländer, C., Dipl.-Ing.
Dr.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München
- (56) Recherchenergebnis:

- Druckschriften:
- | | | | |
|-------|--------------|-------|--------------|
| DE-PS | 6 56 057 | DE | 36 27 632 A1 |
| DE | 35 41 539 A1 | DE-GM | 69 24 108 |
| DE-GM | 19 81 820 | US | 21 69 672 |

Meissner, Bolte & Partner
Bremen München

Anmelderin:
Herbert Kannegiesser
GmbH + Co.
Kannegiesserring

4973 Vlotho

Patentanwälte · European Patent Attorneys
Hans Meissner Dipl.-Ing. (bis 1980)
Erich Bolte Dipl.-Ing.
Friedrich Möller Dipl.-Ing.
Rechtsanwältin
Dr. jur. Claudia Böckmann

Büro München / Munich Office:
Patentanwälte · European Patent Attorneys
Dr. Eugen Popp Dipl.-Ing.
Wolf E. Sajda Dipl.-Phys.
Dr. Johannes Bräuninger Dipl.-Ing.
Dr. Claus Reinländer Dipl.-Ing.

Anschrift/Address: Telefon: (04 21) 34 20 19
Hellerstraße 70 Telefax: 2 48 157 melbo d
D-2800 Bremen 1 Telefax: (04 21) 34 22 53

Ihr Zeichen
Your ref.

Unser Zeichen
Our ref.

KAN-183-DE

Datum
Date **10. April 1990/4819**

Mangel zum Glätten feuchter Wäschestücke

Beschreibung:

- 1 Die Erfindung betrifft eine Mangel zum Glätten feuchter Wäschestücke gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Die Bügelleistung der hier angesprochenen Mangel hängt stark vom Bügeldruck, nämlich der Druckverteilung längs des Verlaufs der Mangelmulde, ab. Der Bügeldruck wird vom zu mangelnden Wäschestück zwischen der Bügelwalze und der Mangelmulde aufgebaut. Hierbei ist der Abstand zwischen der Bügelwalze und der Mangelmulde maßgebend für die Druckverteilung über den Verlauf der Mangelmulde. Bei gleicher Einstellung der Mangel ändert sich darüber hinaus der Bügeldruck einerseits durch eine während des Betriebs sich einstellende Änderung der Dicke der Bewicklung der Mangelwalze und andererseits durch die unterschiedliche Feuchtigkeit

10

9004 179

11.04.80

- 2 -

1 der zu mangelnden Wäschestücke.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster 19 81 820 ist bereits eine gattungsbildende Mangel bekannt, die dem Vorstehenden
5 Rechnung tragen soll. Dazu sind gegenüberliegende seitliche Bereiche der flexibel ausgebildeten Mangelmulde auf ortsfesten Auflagern, die als Rollen ausgebildet sind, gelagert. Durch ein Andrücken der Mangelwalze gegen die Mangelmulde wird aufgrund ihrer flexiblen Ausbildung durch
10 die Auflagerkraft auf den Rollen die Mangelmulde so verformt, daß sich über ihren gesamten Querschnitt ein etwa gleicher Bügeldruck einstellt. Es hat sich jedoch gezeigt, daß eine derartige (gleichmäßige) Druckverteilung über den Querschnitt der Mangelmulde nicht allen Bedürfnissen
15 gerecht wird.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Mangel zum Glätten feuchter Wäschestücke zu schaffen, die sich in einfacher Weise an die gegebenen Bedürfnisse anpassen läßt.
20

Eine Mangel zur Lösung dieser Aufgabe weist die Merkmale des Anspruchs 1 auf. Dadurch, daß wenigstens ein Auflager der Mangelmulde verstellbar ist, kann der Angriffspunkt der
25 vom Auflager auf wenigstens eine Seite der Mangelmulde übertragenden Stützkraft verändert werden. Hieraus resultiert eine andere Verformung mindestens einer Seite der elastischen Mangelmulde, wodurch über einen Teil derselben ein vom übrigen Bereich der Mangelmulde abweichender Druckverlauf des Bügeldrucks sich einstellt.
30

Zweckmäßigerweise sind ein oder mehrere Auflager in ihrem vertikalen Abstand zu einer durch die mittige Drehachse der Mangelwalze verlaufende vertikale Längsmittlebene der
35 Mangel verstellbar. Bei einer Mangelmulde aus zwei im Bereich dieser vertikalen Längsmittlebene an einer Biegeachse miteinander verbundenen Muldenhälften läßt sich so der Abstand mindestens eines, entsprechenden Auflagers zur

1 Biegeachse vergrößern oder verkleinern. Es ändert sich so
der Hebelarm der an der entsprechenden Muldenhälfte ein-
greifenden Auflagerkraft. Dementsprechend wird der Bügel-
druck zwischen der entsprechenden Muldenhälfte und der
5 Mangelwalze verändert. Hierdurch läßt sich in einfacher
aber wirkungsvoller Weise eine Anpassung des Bügeldrucks an
die jeweiligen Gegebenheiten vornehmen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen
10 Mangel sind die Auflager als Lagerkugeln ausgebildet. Je-
weils zwei Lagerkugeln sind einer Muldenhälfte zugeordnet.
Es sind mindestens die beiden Lagerkugeln einer Mulden-
hälfte, vorzugsweise jedoch alle Lagerkugeln, auf einer
horizontalen, quer zur vertikalen Längsmittelebene ver-
laufenden Bahn gegenüber jeweils einem festen Lagerbock ver-
15 stellbar. Jede Lagerkugel stützt sich einerseits auf einer
etwa horizontalen Stützfläche des Lagerbocks und anderer-
seits auf einer dazu parallelen Lagerfläche an der jeweili-
gen Muldenhälfte ab. Die Lagerkugeln sind dadurch nur auf
20 Druck belastet. Die vorstehend beschriebene Ausbildung der
verstellbaren Auflager ist konstruktiv einfach und hoch be-
lastbar. Die Auflager können alternativ auch eine von der
Kugelform abweichende Gestalt aufweisen, beispielsweise
zylindrisch ausgebildet sein.

25 Die Vestellung der Lagerkugeln - oder auch Lager mit ande-
ren geometrischen Formen - erfolgt durch eine kurze Gewinde-
spindel. Die Gewindespindeln aller Auflagerkugeln sind von
gegenüberliegenden Seiten der Mangelmulde verstellbar. Da-
30 durch ist eine leichte Zugänglichkeit gewährleistet bei
geringer Bauhöhe der Mangel. Alternativ ist es möglich, die
Auflager durch andere handelsübliche lineare Verstell-
organe, beispielsweise Druckmittelzylinder, zu verstellen.
Im letztgenannten Falle ist eine Umstellung des Bügeldrucks
35 innerhalb kürzester Zeit vom Bedienpult der Mangel aus auto-
matisch möglich.

9004179

Schließlich wird vorgeschlagen, die Auflager, nämlich Lagerkugeln, im Bereich gegenüberliegender Stirnplatten der Mangelmulde anzuordnen. Diese Stirnplatten sind ausreichend druckbelastbar, wodurch sie sich besonders gut zur Einleitung der Auflagerkräfte in die Mangelmulde eignen.

Zwei bevorzugte Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Mangel werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

10

Fig. 1 eine Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer Mangel,

15

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Bügeldruckverlaufs über den Querschnitt der Mangelmulde, und zwar bei symmetrischen Auflagerpunkten bezüglich einer vertikalen Längsmittlebene durch die Mangel,

20

Fig. 3 eine Darstellung des Bügeldrucks gemäß der Fig. 2 mit asymmetrischen Auflagerpunkten der Muldenhälften bezüglich der vertikalen Längsmittlebene der Mangel, und

25

Fig. 4 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform der Mangel analog zur Fig. 1.

30

Die in der Fig. 1 gezeigte Mangel verfügt über einen an sich bekannten Grundaufbau. Sie besitzt eine Mangelwalze 10, deren Außenmantel in an sich bekannter Weise mit einer nicht dargestellten Umwicklung versehen ist. Die Mangelwalze 10 ist um eine etwa horizontale Drehachse 11 drehend antreibbar und schwenkbar an einem nur andeutungsweise dargestellten Mangelrahmen 31 gelagert. Mit der Mangelwalze 10 ist eine Arbeitsfläche in Form einer beheizten, in sich elastischen (flexiblen) Mangelmulde 12 in Kontakt bringbar. Die Mangelmulde 12 erstreckt sich im Bereich von etwa 180° um den unteren Außenumfang der Mangelwalze 10.

35

1.104.00

- 5 -

1 Die flexible Mangelmulde 12 besteht hier aus einem durch-
gehenden, etwa halbkreisförmigen Muldenblech 13. Zwischen
diesem Muldenblech 13 und der äußeren Bewicklung der Mangel-
5 walze 10 ist ein Mangelspalt 34 gebildet, durch den die zu
glättenden (feuchten) Wäschestücke aufgrund der drehend an-
treibbaren Mangelwalze 10 durch die Mangel hindurchbewegbar
sind. Außen auf das Muldenblech 13 sind im gezeigten Aus-
führungsbeispiel mehrere Heizmittelkanäle 15 aus nebenein-
10 anderliegenden Rohrwandungsabschnitten 16 angeordnet. Die
Rohrwandungsabschnitte 16 sind mit der Außenseite des
Muldenblechs 13 verschweißt. Alternativ ist es denkbar, die
Mangelmulde 12 doppelwandig auszubilden, und zwar beispiels-
weise gemäß dem DE-GM 19 81 820 oder dem DE-GM 89 05 552,
15 worauf insofern Bezug genommen wird.

Im Bereich gegenüberliegender Stirnseiten des Muldenblechs
13 sind in quer zur vertikalen Längsmittlebene 14 ver-
laufenden parallelen Ebenen Stirnplatten 17 angeordnet.
20 Jede Stirnplatte des Muldenblechs 13 verfügt über zwei ge-
trennte, spiegelsymmetrisch zu einer durch die Drehachse 11
verlaufenden vertikalen Längsmittlebene 14 der Mangel aus-
gebildete und angeordnete Stirnplatten 17. Die Stirnplatten
17 haben mehrere Funktionen. Zum einen stabilisieren sie
25 das Muldenblech 13 und zum anderen verschließen sie die
Stirnseiten der Heizmittelkanäle 15. Darüber hinaus dienen
die Stirnplatten 17 als in erfindungsgemäßer Weise ausge-
bildete Auflager für die Mangelmulde 12, worauf weiter
unten näher eingegangen wird.

30 Durch die getrennte Ausbildung der Stirnplatte 17 an jeder
Stirnseite des Muldenblechs 13 entsteht am unteren Scheitel-
punkt des Muldenblechs 13 ein symmetrisch zur vertikalen
Längsmittlebene 14 verlaufender Spalt 18. Im Bereich
35 dieses Spalts 18 ist die Außenseite des Muldenblechs 13
frei von Heizmittelkanälen 15. Darüber hinaus kann - wie im
gezeigten Ausführungsbeispiel - das Muldenblech 13 im
Bereich des Spalts 18 dünnwandiger als im übrigen Bereich

0004.170

der Mangelmulde 12 ausgebildet sein. Auf diese Weise entstehen zwei gleichermaßen spiegelbildlich ausgebildete Muldenhälften 19 und 20 an gegenüberliegenden Seiten der vertikalen Längsmittlebene 14 der Mangelmulde 12. Im Bereich des Spalts 18 sind die Muldenhälften 19 und 20 flexibel miteinander verbunden durch eine unterhalb der Drehachse 11 der Mangelwalze 10 auf der vertikalen Längsmittlebene 14 der Mangel liegende (gedachte) Biegeachse 21.

Jeder Stirnplatte 17 ist ein Auflager 22 zugeordnet. Demnach stützt sich die Mangelmulde 12 auf vier Auflager 22 ab, indem jeder Muldenhälfte 19 bzw. 20 zwei Auflager 22 zugeordnet sind.

Die Auflager 22 sind im gezeigten Ausführungsbeispiel gebildet aus jeweils einer Lagerkugel 23 mit einer horizontalen Durchgangsbohrung 24. Mit dieser Durchgangsbohrung 24 ist die Lagerkugel 23 auf einem Gewindebolzen 25 gelagert, und zwar unverschieblich zwischen einem Bolzenkopf 26 und einer auf dem Gewindebolzen 25 aufgeschraubten Mutter 27. Das dem Bolzenkopf 26 gegenüberliegende Ende des Gewindebolzens 25 ist durch eine weitere Durchgangsbohrung 28 in einer vertikalen Lagerwange 29 eines Lagerbocks 30 geführt. Der Lagerbock 30 ist ortsunveränderlich mit dem (nur andeutungsweise dargestellten) Mangelrahmen 31 verbunden.

Der Abstand der Lagerkugel 23 zur vertikalen Lagerwange 29 des Lagerbocks 30 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel an jedem Auflager 22 veränderlich durch Verschieben des Gewindebolzens 25 mit der Lagerkugel 23 gegenüber dem Lagerbock 30 auf einer quer zur vertikalen Längsmittlebene 14 verlaufenden Linie 13. Es läßt sich so der Abstand der jeweiligen Lagerkugel 23 von der vertikalen Längsmittlebene 14 der Mangelmulde 12 vergrößern oder verringern. In der eingestellten Position ist der Gewindebolzen 25 mit der Lagerkugel 23 arretierbar durch zwei gegenüberliegenden Seiten der Lagerwange 29 jedes Lagerbocks 30 zugeordnete

11.04.90

- 7 -

1 Kontermuttern 32.

Jede der Stirnplatten 17 der Mangelmulde 12 stützt sich mit einer etwa horizontal gerichteten (ebenen) Stützfläche 35 auf einer Lagerkugel 23 des Auflagers 22 ab. Die Länge der Stützfläche 35 an jeder Stirnplatte 17 ist so bemessen, daß sie mindestens über den Verstellbereich des die Lagerkugel 23 tragenden Gewindebolzens 25 an der Lagerkugel 23 anliegt. An der Unterseite stützt sich jede Lagerkugel 23 auf einer ebenfalls horizontal verlaufenden (ebenen) Anlagefläche 36 des Lagerbocks 30 ab. Dadurch sind die Lagerkugeln 23 tragenden Gewindebolzen 25 im Prinzip unbelastet. Sie dienen demnach nur zum Verstellen der Lagerkugeln 23 und zur Fixierung derselben auf der Linie 33.

Der Bügeldruck wird erzeugt durch ein entsprechendes Hineindrücken der Mangelwalze 10 in die Mangelmulde 12. Dazu ist die Mangelwalze 10 mit ihren gegenüberliegenden Enden etwa mittig an jeweils einem Druckbalken 37 drehbar gelagert. Die beiden parallelen Druckbalken 37 sind schwenkbar am Mangelrahmen 31 angeordnet. Dazu ist ein freies Ende 38 jedes Druckbalkens 37 über ein entsprechendes Schwenklager 39 mit dem Mangelrahmen 31 verbunden. Ein zweites freies Ende 40 jedes Druckbalkens 37 ist über einen Druckmittelzylinder 41 mit dem Mangelrahmen 31 verbunden. Durch die Druckbalken 37 und die Druckmittelzylinder 41 kann die Mangelwalze 10 auch zu Reparaturzwecken oder dergleichen weitestgehend aus der Mangelmulde 12 herausgeschwenkt werden.

Mit der vorstehend beschriebenen Mangel ist der Bügeldruck, also die Anpreßkraft der Mangelwalze 10 mit dem im Spalt 18 befindlichen Wäschestück gegen das Muldenblech 13, folgendermaßen einstellbar:

Generell läßt sich der Bügeldruck durch ein entsprechendes Einfahren des Druckmittelzylinder 41 vergrößern, indem die Mangelwalze 10 weiter in die Mangelmulde 12 eingefahren

9004179

11.04.90

- 8 -

1 wird. Umgekehrt kann der Bügeldruck verringert werden.

5 Durch Verstellen der Lagerkugel 23 auf der Linie 33 läßt sich der Bügeldruck an jeder der flexibel miteinander verbundenen Muldenhälften 19 bzw. 20 einstellen. In der Fig. 2 ist der Bügeldruck längs beider Muldenhälften 19, 20 etwa gleich groß. Dabei beträgt der Abstand der Lagerkugeln 23 der jeweiligen Muldenhälfte 19, 20 gegenüber der mittigen Biegeachse 21 zwischen den Muldenhälften 19, 20 etwa das
10 Maß

15 In der Fig. 3 ist durch Verstellen der Lagerkugeln 23 der Abstand der Auflager 22 der linken Muldenhälfte 19 zur Biegeachse 21 um den Betrag a verringert. Damit beträgt der Abstand der Lagerkugeln 23 der linken Muldenhälfte 19 von der Biegeachse 21 nur noch den Betrag $x - a$. Auf diese Weise nimmt der Bügeldruck der linken Muldenhälfte 19 ausgehend von der Einlaufzone 42 des Wäschestücks in die Mangel kontinuierlich zu. Im Bereich der Biegeachse 21
20 entspricht der Bügeldruck der linken Muldenhälfte 19 etwa dem Bügeldruck der rechten Muldenhälfte 20, der über den gesamten Verlauf der Muldenhälfte 20 etwa gleich groß ist, da hier die Lagerkugeln 23 der Auflager 22 nach wie vor von der Biegeachse 21 um das Maß x entfernt sind. Die in der
25 Fig. 3 gezeigte Einstellung des Bügeldrucks der Mangel eignet sich besonders zum Einziehen der Wäschestücke in die Mangel, und zwar insbesondere dann, wenn diese noch relativ feucht sind.

30 Im Bedarfsfalle können auch die Lagerkugeln 23 der Auflager 22 der rechten Muldenhälfte 20 verstellt werden, und zwar gegebenenfalls so, daß das Maß x vergrößert wird. Dann steigt der Bügeldruck über den gesamten, etwa halbkreisförmigen Verlauf beider Muldenhälften 19, 20 ausgehend von der
35 Einlaufzone 42 zur Auslaufzone 43 etwa kontinuierlich an.

0004 179

110490

- 9 -

1 Die Fig. 4 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel der
Mangel. Dieses unterscheidet sich von der vorstehend be-
schriebenen Mangel durch die Ausbildung der Auflager 22. Im
übrigen stimmt die Mangel des zweiten Ausführungsbeispiels
5 mit der vorstehend beschriebenen Mangel überein. Insofern
sind gleiche Teile mit gleichen Bezugsziffern versehen.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 4 ist jede Lagerkugel 44
einstückig mit einem Gewindebolzen 45 verbunden. Dieser ist
10 durch eine Gewindebohrung 46 in einer Lagerwange 47 eines
ansonsten wie beim ersten Ausführungsbeispiel ausgebildeten
Lagerbocks 48 eingeschraubt und durch eine Kontermutter 49
in seiner Einschraubtiefe in der Lagerwange 47 gesichert.
15 Ein nach außen aus dem Lagerbock 48 herausragendes freies
Ende 50 des Gewindebolzens 45 ist mit einem Vierkant 51 ver-
sehen. Dieser ermöglicht durch ein entsprechendes Werkzeug
ein Verdrehen des Gewindebolzens 45 mit der Lagerkugel 44
zum Verändern der Einschraubtiefe des Gewindebolzens 45 in
der Lagerwange 47 des Lagerbocks 48, also zur Verstellung
20 der Auflager 22 auf der Linie 33.

Die Funktionsweise der Mangel nach dem Ausführungsbeispiel
der Fig. 4, insbesondere die Einstellung des Bügeldrucks
zwischen der Mangelwalze 10 einerseits und der Mangelmulde
25 12 andererseits, erfolgt prinzipiell in der vorstehend im
Zusammenhang mit dem ersten Ausführungsbeispiel der Mangel
beschriebenen Weise, worauf insofern Bezug genommen wird.

30

35

9004179

11.04.90

Anmelderin:

Herbert Kannegiesser
GmbH + Co.
Kannegiesserring

10. April 1990/4819

KAN-183-DE

4973 Vlotho

Bezugszeichenliste:

| | | | |
|----|---------------------------|----|---------------------|
| 10 | Mangelwalze | 36 | Anlagefläche |
| 11 | Drehachse | 37 | Druckbalken |
| 12 | Mangelmulde | 38 | freies Ende |
| 13 | Muldenblech | 39 | Schwenklager |
| 14 | vertikale Längsmittlebene | 40 | freies Ende |
| 15 | Heizmittelkanal | 41 | Druckmittelzylinder |
| 16 | Rohrwandungsabschnitt | 42 | Einlaufzone |
| 17 | Stirnplatte | 43 | Auslaufzone |
| 18 | Spalt | 44 | Lagerkugel |
| 19 | Muldenhälfte | 45 | Gewindebolzen |
| 20 | Muldenhälfte | 46 | Gewindebohrung |
| 21 | (gedachte) Biegeachse | 47 | Lagerwange |
| 22 | Auflager | 48 | Lagerbock |
| 23 | Lagerkugel | 49 | Kontermutter |
| 24 | Durchgangsbohrung | 50 | freies Ende |
| 25 | Gewindebolzen | 51 | Vierkant |
| 26 | Bolzenkopf | | |
| 27 | Mutter | | |
| 28 | Durchgangsbohrung | | |
| 29 | Lagerwange | | |
| 30 | Lagerbock | | |
| 31 | Mangelrahmen | | |
| 32 | Kontermutter | | |
| 33 | Linie | | |
| 34 | Mangelspalt | | |
| 35 | Stützfläche | | |

9004179

Anmelderin:
Herbert Kannegiesser
GmbH + Co.
Kannegiesserring

4973 Vlotho

Patentanwälte - European Patent Attorneys
Hans Meissner Dipl.-Ing. (bis 1981)
Erich Bolte Dipl.-Ing.
Friedrich Möller Dipl.-Ing.

Rechtsanwältin
Dr. jur. Claudia Röckmann

Büro München / Munich Office:
Patentanwälte - European Patent Attorneys
Dr. Eugen Popp Dipl.-Ing.
Wolf E. Sajda Dipl.-Phys.
Dr. Johannes Bohnenberger Dipl.-Ing.
Dr. Claus Reinländer Dipl.-Ing.

Anschrift/Address: Telefon: (04 21) 34 20 16
Hollerallee 73 Telefax: 2 46 157 melbo c
D-2800 Bremen 1 Telefax: (04 21) 34 22 96

Ihr Zeichen
Your ref.

Unser Zeichen
Our ref.

KAN-183-DE

Datum
Date

10. April 1990/4819

Mangel zum Glätten feuchter Wäschestücke

Ansprüche:

1. Mangel zum Glätten feuchter Wäschestücke, mit mindestens einer um eine mittige Drehachse antreibbaren, vorzugsweise bewickelten Mangelwalze und einer beheizten, in sich elastischen (flexiblen) Mangelmulde, die auf wenigstens zwei gegenüberliegenden Seiten einer durch die Drehachse verlaufenden vertikalen Längsmittlebene angeordneten Auflagern sich abstützt, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand wenigstens eines Auflagers (22) verstellbar ist.
2. Mangel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand wenigstens eines Auflagers (22) entlang einer senkrecht zur vertikalen Längsmittlebene (14) verlaufenden Linie (33) vorzugsweise stufenlos verstellbar ist.

0004170

3. Mangel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedem der auf gegenüberliegenden Seiten der vertikalen Längsmittlebene (14) liegenden Teilabschnitten der Mangelmulde (12), insbesondere flexibel an einer auf der vertikalen Längsmittlebene (14) liegenden Biegeachse (21) miteinander verbundenen Muldenhälften (19, 20), zwei punktförmig ausgebildete Auflager (22) zugeordnet sind.

4. Mangel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflager (22) gegenüberliegenden Stirnseiten der Mangelmulde (12) zugeordnet sind, insbesondere den Stirnseiten der Mangelmulde (12) zugeordneten Stirnplatten (17).

5. Mangel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Muldenhälfte (19, 20) zwei an gegenüberliegenden Stirnseiten derselben angeordnete Stirnplatten (17) zugeordnet sind.

6. Mangel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Auflager (22) mindestens durch eine im unteren Bereich der jeweiligen Stirnplatte (17) gebildete Stützfläche (35) einerseits und eine verstellbare Lagerkugel (23) oder dergleichen andererseits gebildet ist.

7. Mangel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützfläche (35) geradlinig verläuft und in einer im wesentlichen horizontal ausgerichteten Ebene liegt.

8. Mangel nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß vorzugsweise alle Lagerkugeln (23) unabhängig voneinander auf der quer zur vertikalen Längsmittlebene (14) verlaufenden Linie (33) verstellbar sind.

9004 179

1 9. Mangel nach Anspruch 6 sowie einem oder mehreren der
weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Lager-
kugel (23, 44) ein Gewindebolzen (25, 45) zugeordnet ist,
5 der in einem ortsfesten Lagerbock (30, 48) längsverstellbar
angeordnet ist.

10 10. Mangel nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeich-
net, daß der Abstand der jeweiligen Lagerkugel (23, 44) zur
vertikalen Längsmittlebene (14) durch Vergrößerung oder
Verkleinerung der Einschubtiefe und/oder Einschraubtiefe
des Gewindebolzens (25, 45) in den Lagerbock (30, 48) ver-
änderlich ist.

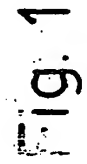
15 11. Mangel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß
die Einschraubtiefe und/oder Einschubtiefe des Gewinde-
bolzens (25, 45) in den Lagerbock (30, 48) arretierbar ist,
vorzugsweise durch wenigstens eine Kontermutter (32, 49).

20 12. Mangel nach Anspruch 6 sowie einem oder mehreren der
weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die der je-
weiligen Stützfläche (35) an den Stirnplatten (17) gegen-
überliegende Seite jeder Lagerkugel (23, 44) abgestützt
ist, vorzugsweise auf einer in einer horizontalen Ebene
liegenden Anlagefläche (36) an dem jeweiligen Lagerbock
25 (30, 48).

30 13. Mangel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß
die Stützflächen (35) an den Stirnplatten (17) und die An-
lageflächen (36) an den Lagerböcken (30 bzw. 48) etwa
parallel zueinander verlaufen und eine Länge aufweisen, die
mindestens dem Verstellbereich der Lagerkugeln (23 bzw. 44)
der Auflager (22) entspricht.

35

9004179



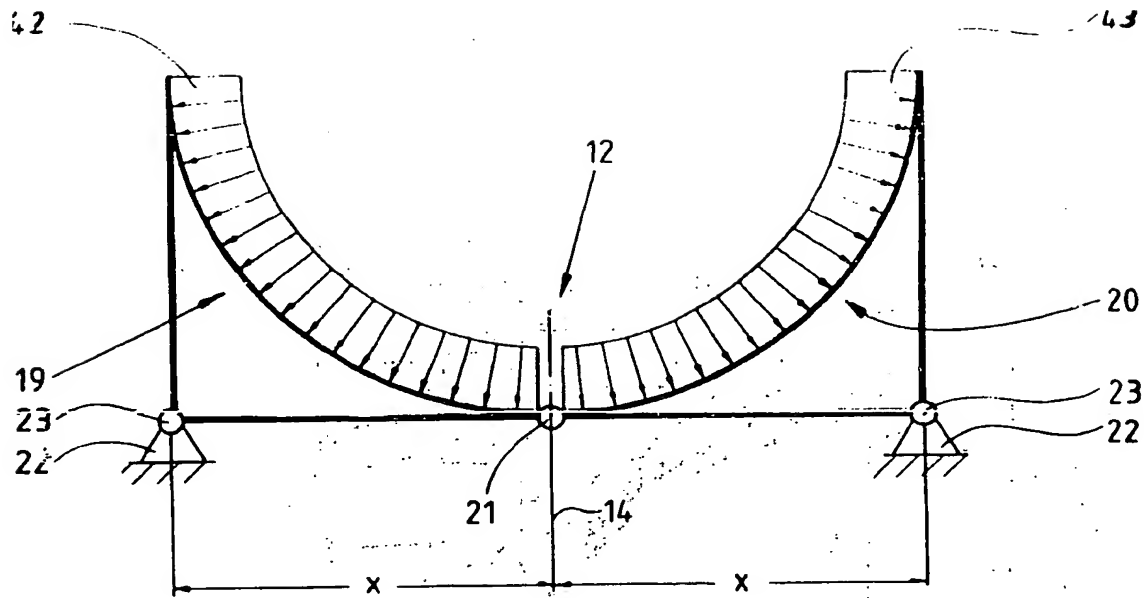


Fig. 2

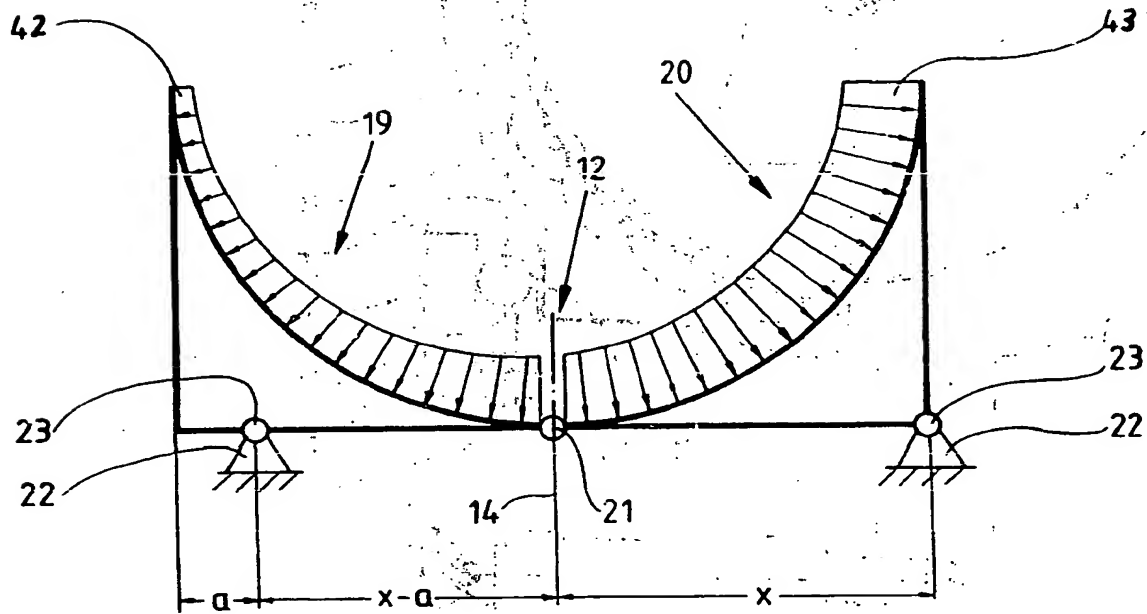


Fig. 3

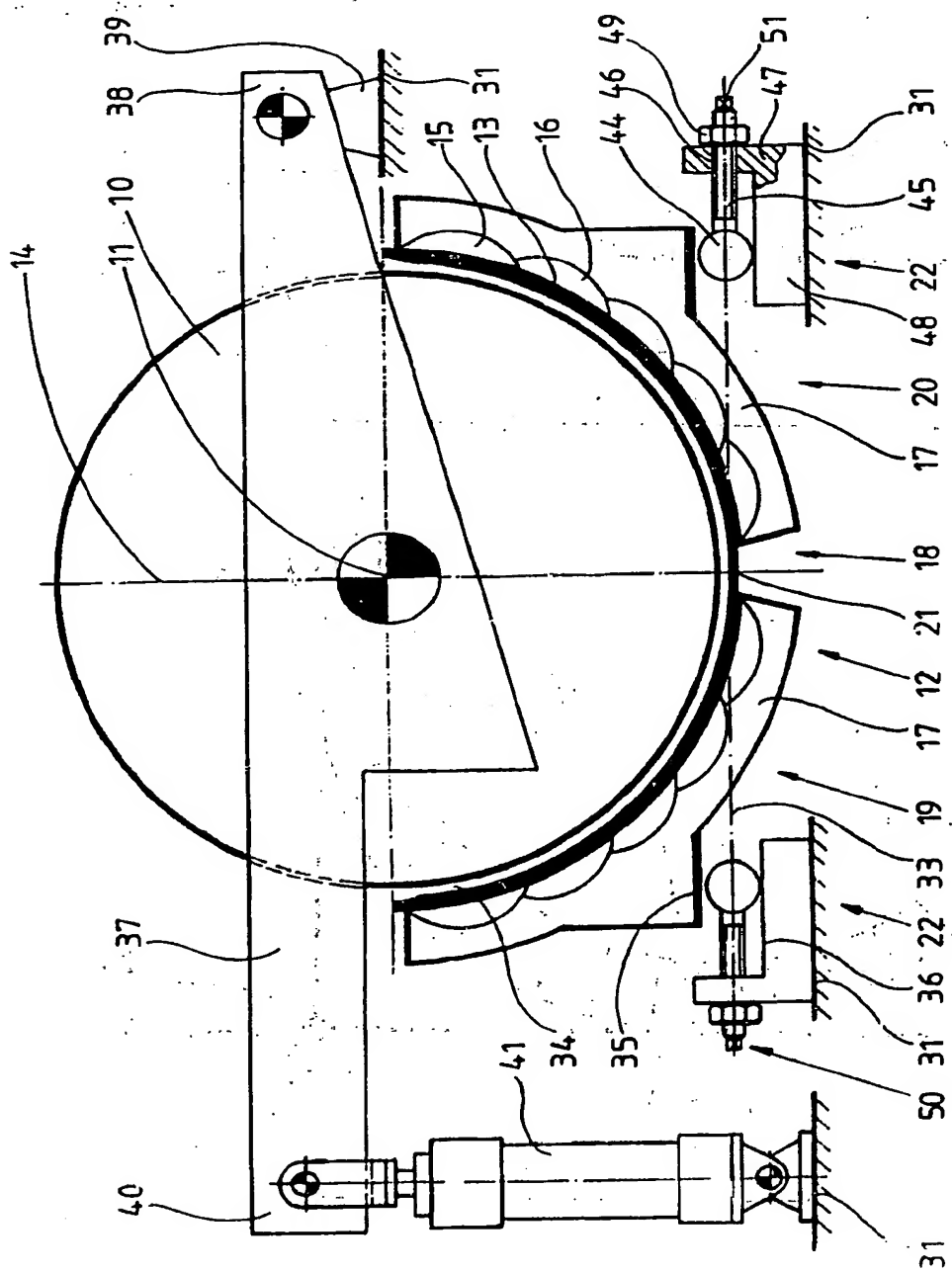


Fig. 4.

THIS PAGE BLANK (USFTO)